

BEBERAPA kulit cangkang siput darat Hawaii yang dikumpul oleh seorang penduduk di Oahu, Hawaii.



HADFIELD



SISCHO

Perginya siput *Achatinella apexfulva* yang sepi

Seekor siput darat Hawaii spesies *Achatinella apexfulva* akhirnya pupus selepas satu-satunya haiwan bercangkang tunggal bernama George mati pada usia 14 tahun.

PADA tahun 1787, seorang pengembara dari England, Kapten George Dixon telah mendarat di sebuah tempat bernama Oahu yang terletak di kepulauan Hawaii.

Setibanya di sana, pengembara tersebut telah disambut oleh penduduk tempatan dan diberikan kalungan berupa beberapa kulit siput darat yang cantik dan berwarna-warni.

Menurut laporan *National Geographic*, pada waktu itu, kepulauan Hawaii dihuni oleh berpuluh-puluh ribu ekor siput darat. Dikatakan bahawa, untuk mengumpul 10,000 ekor siput pokok dalam masa satu hari cukup mudah kerana ia boleh di dapati di mana-mana



Sutan MOHAMMAD SHAHEMY AZMI

sahaja.

Selain itu, pulau yang terletak di tengah-tengah Lautan Pasifik itu dikatakan tidak mempunyai cacing tanah asli. Maka, siput darat telah menjadi agen untuk mengurai bahan organik di sebahagian besar kawasan di Hawaii.

Selepas beberapa dekad, bilangan siput darat daripada spesies *Achatinella apexfulva* itu semakin berkurangan, malah kian diancam kepupusan.

Bilangan siput tropika yang hanya boleh ditemui di Hawaii itu semakin merosot disebabkan oleh faktor serangan pemangsa seperti tikus dan bengkak Jackson yang dibawa masuk oleh orang asli Kenya ke pulau tersebut untuk dijadikan haiwan peliharaan.

Keadaan menjadi bertambah buruk apabila sejenis siput kanibal dikenali sebagai *rosy wolfsnail* daripada keluarga *Spiraxidae* telah dibawa masuk dari Florida, Amerika Syarikat ke Hawaii pada sekitar tahun 1950-an untuk mengawal populasi serangga perosak yang memakan tanaman penduduk.

Sedar dengan apa yang berlaku, seorang ahli biologi invertebrata mula melahirkan kebimbangan selepas melihat spesies siput istimewa itu semakin jarang ditemui.

Bagi mengelak spesies siput darat itu daripada lenyap di muka bumi, para saintis yang diketuai oleh ahli biologi hidupan liar tempatan, David Sischo telah membawa 10 ekor siput *Achatinella apexfulva* itu ke sebuah makmal di

Universiti Hawaii dalam cubaan untuk membiakkannya ada tahun 1997.

Bagaimanapun, usaha untuk memulihara siput tersebut gagal apabila kesemua induk dan anak siput itu mati beberapa tahun kemudian kecuali seekor sahaja siput yang diberi nama George.

Kehidupan sunyi

Kematian misteri itu hanyalah permulaan dalam membicarakan tentang tanggungjawab manusia terhadap tanggungjawab alam sekitar yang telah memberi kesan terhadap kehancuran populasi siput di Hawaii.

Sebagai satu-satunya spesies siput *Achatinella apexfulva* tunggal yang masih bertahan, George dianggap cukup istimewa. Spesies terakhir siput *Achatinella apexfulva* yang menetas sekitar tahun 2000 itu bagaimanapun terpaksa menjalani kehidupan yang sangat sunyi.

"George hidup bersendirian di dalam sebuah kurungan di makmal siput di Kailua, Hawaii bersama 30 spesies siput hampir pupus lain," ujar Sischo.

Namun, segala-galanya kini telah berakhir. Satu-satunya spesies siput darat yang hanya boleh ditemui di Hawaii itu akhirnya mati, selepas 14 tahun menjalani kehidupan sunyi di dalam makmal.

George dilaporkan mati semasa sambutan tahun baru lalu pada usia 14 tahun kerana telah dianggap terlalu tua bagi meneruskan kehidupan bagi jangka hayat siput. Kematian George telah disahkan Jabatan Tanah dan Sumber Alam Semula Jadi Hawaii.

Menurut Sischo, sepanjang hayat siput itu di dalam kurungan, George

lebih gemar bersendirian dan sangat jarang dilihat keluar daripada cangkernya.

Sama seperti George, siput merupakan sejenis haiwan yang bersifat hermafrodit iaitu mempunyai kedua-dua organ pembiakan jantan dan betina.

"Bagaimanapun, siput daripada spesies *Achatinella apexfulva* seperti George tidak dapat mempamerkan jantannya tanpa pasangan.

"Oleh sebab itu, George tidak dapat mengawan dan membiak kerana ia satu-satunya siput *Achatinella apexfulva* yang tinggal, sekali gus menyebabkan spesiesnya pupus," ujarnya.

Kura-kura terakhir

Berdasarkan kajian yang dijalankan penyelidik, siput *Achatinella apexfulva* mempunyai tempoh usia 'remaja' yang agak panjang dan hanya akan mengawan beberapa kali setahun pada usia empat atau lima tahun.

Menariknya, siput *Achatinella apexfulva* berbeza dengan spesies siput lain yang selalu digambarkan sebagai haiwan perosak tanaman.

Sebaliknya siput spesies tersebut banyak membantu dalam proses penanaman pokok dengan memakan kulat pada daun, sekali gus melindungi pokok daripada penyakit.

"Bagaimanapun, penduduk Hawaii pada waktu itu tidak menyedari

kepentingan siput *Achatinella apexfulva*, malah tidak kisah sekali pun kepupusan siput tersebut dari hari ke hari," ujar Michael Hadfield, seorang ahli biologi invertebrata yang pernah menjalankan program siput *Achatinella apexfulva* bersama produksi dokumentari, *National Geographic*.

Hadfield yang mula menjalankan kajian terhadap siput pada tahun 1970-an mendakwa, populasi siput di Hawaii mula diancam kepupusan sekitar awal tahun 1980-an.

Namun, pada waktu itu, tiada langkah proaktif diambil oleh para saintis kerana merasakan siput darat tidak mungkin akan pupus dan akan membiak sendiri secara semula jadi.

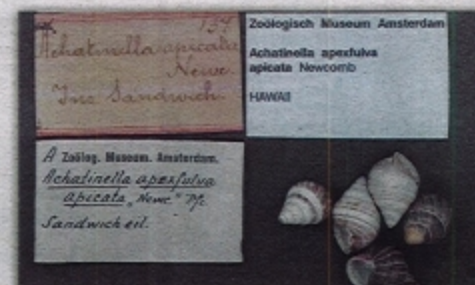
Sehinggalah populasi siput *Achatinella apexfulva* semakin hancur, saintis mula memelihara siput tersebut dengan membawanya ke makmal untuk pembiakan, namun tidak berjaya.

Panggilan George telah diberikan pada siput tunggal itu, menyamai dengan nama seekor kura-kura terakhir yang hidup di Pulau Galapagos, di Ecuador. Kura-kura tersebut yang diberi nama Lonesome George bagaimanapun mati pada tahun 2012 sewaktu berusia 102 tahun.

Lambang budaya

Kematian George, seekor siput darat asli yang mendiami Pulau Hawaii ternyata telah memberi tamparan hebat buat penyelidik, khusus ahli biologi kerana telah kehilangan khazanah asli yang tidak mungkin boleh ditemui lagi di dunia.

Berdasarkan cerita rakyat masyarakat asli Hawaii iaitu kaum



KULIT cangkang siput spesies *Achatinella apexfulva* yang dipercayai berusia lebih daripada 200 tahun dipamerkan di Muzium Amsterdam, Belanda.

Kanaka Maoli, mereka percaya bahawa siput sangat penting dan menjadi salah satu lambang dalam kebudayaan mereka.

"Kaum Kanaka Maoli percaya bahawa siput digambarkan sebagai haiwan yang boleh menyanyi," dakwa Hadfield.

Jika dahulu, siput *Achatinella apexfulva* mudah dikutip dengan hanya menggoncangkan pokok dan dikumpul di dalam bakul, kini penempatan siput darat itu ibarat seperti 'bandar hantu' apabila spesies tersebut tidak lagi ditemui.

Kepupusan spesies siput darat Hawaii itu secara amnya terjadi akibat tekanan yang dibawa dari luar dan juga pembangunan pesat yang terjadi di pulau yang terkenal dengan keindahan flora dan fauna itu.

Menurut Hadfield, banyak hidupan yang terdapat di pulau itu tidak mempunyai ketahanan semula jadi untuk melawan pemangsa mamalia lain selain serangan penyakit yang dibawa dari tanah besar ke pulau tersebut.

Kematian George yang merupakan seekor siput mungkin dianggap sebagai kematian siput biasa. Namun sejarahnya, siput *Achatinella apexfulva* adalah siput pertama di Hawaii yang ditulis oleh pengkaji sains dari Barat.

EKSTRA

Siput

Merupakan sejenis haiwan yang mempunyai cangkang tetapi tidak berkaki dan bergerak perlahan

Merupakan haiwan daripada sekumpulan besar hidupan merangkumi siput darat, siput air tawar dan siput air masin

Walaupun siput adakalanya dianggap sebagai haiwan perosak, namun siput juga mempunyai banyak kepentingan kepada kehidupan manusia

Siput sungai dan sebahagian lagi siput paya bakau dan juga siput laut menjadi sebahagian sumber makanan manusia sehingga ke hari ini

Siput darat juga menjadi antara sumber makanan terkenal seperti escargot di Perancis serta beberapa buah negara lain iaitu Filipina, Nigeria, Algeria, Itali, Vietnam dan Kemboja

Cangkang siput cowrie pernah dijadikan mata wang suatu masa dahulu

Lendir daripada siput spesies *Cornu aspersum* dijadikan bahan utama bagi produk penjagaan kulit dan terkenal di Korea

Sejenis siput yang dikenali sebagai siput cone adalah sangat beracun dan mampu membunuh manusia apabila disengat

Siput gondang perosak utama tanaman padi

SIPUT merupakan haiwan daripada jenis *phylum Mollusca* dalam kelas *gastropoda* yang mempunyai cangkang berputar.

Kelas itu meliputi pelbagai jenis siput sama ada yang hidup di darat mahupun di dalam air.

Salah satu siput yang popular di Malaysia adalah siput gondang yang kini menjadi perosak utama bagi tanaman padi di Malaysia.

Terdapat dua jenis siput gondang atau nama saintifiknya *pomacea canaliculata* yang berwarna keemasan dan *pomacea inderlarus* (kehitaman).



RITA

Menurut pakar entomologi dan juga penyelidik dari Universiti Putra Malaysia, Prof. Dr. Rita Muhamad Awang, siput gondang mudah ditemui di kawasan sawah padi bukan sahaja di Malaysia, bahkan di beberapa buah negara lain seperti Indonesia, Thailand, Filipina, Jepun dan Taiwan.

"Siput gondang sebenarnya berasal dari Amerika Selatan iaitu di Argentina dan Brazil," ujar Rita.

Menurutnya lagi, siput gondang mula dibawa masuk ke Taiwan untuk dipelihara

di dalam akuarium, namun ia dibuang di merata-rata tempat apabila tidak diperlukan lagi sehingga menyebabkan populasinya merebak.

Siput gondang mempunyai telur yang berwarna merah jambu terang dan akan bertukar menjadi merah jambu muda apabila sampai waktu menetas antara tujuh hingga ke 15 hari.

Siput gondang dikatakan sebagai perosak utama padi kerana dengan hanya lapan ekor, siput gondang sudah cukup untuk memusnahkan kawasan padi seluas satu meter persegi dalam tempoh 24 jam.

"Pembunuh senyap' ini mempunyai jangka hayat antara

tiga hingga ke lima tahun dan membesar dengan matang untuk mengawan dalam masa 75 hari hingga 90 hari," jelas Rita.

Dalam serangan terhadap padi, siput gondang akan memakan anak padi sehingga ke pangkal pokok dan menyebabkan pokok padi tidak dapat pulih, malah serangan yang teruk boleh menjejaskan sehingga 93 peratus hasil padi.

Kawalan kimia dengan menggunakan racun makhluk perosak merupakan antara kaedah yang dilakukan bagi mengawal serangan siput gondang seperti metaldehyde, nicolosamide dan nicolosamide-olamine.



OAHU merupakan salah satu daripada gugusan kepulauan Hawaii yang menjadi habitat paling banyak dihiu siput darat daripada spesies *Achatinella apexfulva*.